

Chemie 9. třída

Úterý 3. 11. 2020

Zdravím žáky 9. třídy v čase pokračující podzimní pandemie.

Je po podzimních prázdninách, jste pěkně odpočatí a někteří jste možná i trochu pochopili neutralizaci. Dovysvětlíme si ji na on-line hodině ve středu v 11 h (nebo spíš až se uvidíme ve škole).

Dne budeme pokračovat solemi. A sice takovými, které tvoří kyseliny, co mají více vodíků (dva a více). Říká se jim vícesytné kyseliny. Ty mohou tvořit **hydrogensoli**, kdy se jejich vodíky neodštěpí najednou, ale postupně a pokud v molekule aniontu nějaký vodík zůstane, pak vzniká **hydrogensůl** (viz tabulka).

Názvosloví hydrogesolí není nijak těžké, je to stejné jako u normálních solí.

Přítomný vodík vyjádříme předponou **hydrogen-** a pokud je těch vodíků více, přidáme ještě řeckou číslovku. Vznikají tak trochu delší názvy.

V prezentaci, kterou máte v MS Teams je uvedeno více příkladů na názvosloví, tak si ji prohlédněte. Posílám i pracovní list ☺.

-----Zápis do sešitu-----

Hydrogensoli

Kyseliny, které obsahují **více vodíkových atomů**, mohou při disociaci postupně **odštěpovat** jednotlivé **vodíkové kationty**:



Hydrogensoli obsahují **anionty kyselin**, ve kterých zůstává **jeden** nebo **více odštěpitelných atomů vodíku**.

Názvosloví

Název se tvoří předponou **hydrogen-** (z latinského *hydrogenium*, tj. vodík) před názvem aniontu.

Počet atomů vodíku označujeme řeckou číslovkou:

mono- jeden atom vodíku (neuvádí se)

di- dva atomy vodíku

tri- tři atomy vodíku

tetra- čtyři atomy vodíku

penta- pět atomů vodíku

Vzorec kyseliny	Název kyseliny	Možné anionty	Název aniontu
H ₂ S	kyselina sulfanová (sirovodíková)	HS ⁻	hydrogensulfid
		S ²⁻	sulfid
H ₂ SO ₃	kyselina siřičitá	HSO ₃ ⁻	hydrogensiřičitan
		SO ₃ ²⁻	siřičitan
H ₂ CO ₃	kyselina uhličitá	HCO ₃ ⁻	hydrogenuhličitan
		CO ₃ ²⁻	uhličitan
H ₃ PO ₄	kyselina fosforečná	H ₂ PO ₄ ⁻	dihydrogenfosforečnan
		HPO ₄ ²⁻	hydrogenfosforečnan
		PO ₄ ³⁻	fosforečnan
H ₂ SO ₄	kyselina sírová	HSO ₄ ⁻	hydrogensíran
		SO ₄ ²⁻	síran

Ze vzorce název

1) Určíme název **aniontu** – ten je odvozen od **kyseliny sírové**, kde zbyl jeden vodík, proto má název **hydrogensíran**.



2) **Anion** má takový náboj, kolik kyselina odštěpila **vodíků**. Kyselina H₂SO₄ odštěpila **jeden vodík**, proto má **anion náboj -**.

3) Vynásobíme **počet aniontů** jejich **nábojem** (v kladném tvaru) a vydělíme **počtem atomů kationtu**.

hydrogensíran draselný

$$1 \times 1 / 1 = 1$$

4) **Přídavné jméno** má zakončení podle **náboje kationtu**.

Z názvu vzorec

hydrogensířičitan hlinitý



1) Vzorec aniontu a kationtu zapíšeme v opačném pořadí než v názvu.

2) Určíme náboje kationtu a aniontu:
kation koncovka **-itý 3+**
anion odvozen od kyseliny sířičité **H₂SO₃**, která odštěpila **jeden vodík**, proto **—**

3) Použijeme **křížové pravidlo** – hodnoty nábojů se zapíší do kříže jako indexy a upravíme vzorec. Číslo 1 se nepíše.
Jsou-li obě čísla stejná, vzájemně se zkrátí.